

[11]公告編號: 453071

[44]中華民國 90年 (2001) 09月 01日

發明

全 7 頁

[51] Int.Cl. 06: H04L12/00

[54]名 稱: 無線資料傳輸方法及裝置

[21]申請案號: 089101126

[22]申請日期: 中華民國 89年 (2000) 01月 24日

[72]發 明 人:

何明翰

台北市民生東路三段一三四號四樓

林志鴻

台北市民生東路三段一三四號四樓

[71]申 請 人:

財團法人資訊工業策進會

台北市和平東路二段一〇六號十一樓

[74]代 理 人: 吳冠聰 先生

林志鴻 先生

1

2

[57]申請專利範圍:

1.一種無線資料傳輸方法,係利用 $N+1$ 個時間帶進行至少 N 部電子裝置間之資料傳送,其中,第一個時間帶為供一主控裝置進行控制作業之控制時間帶,其餘 N 個時間帶分別為供該 N 部電子裝置收送資料之資料時間帶,該方法主要包括:

啟動連線程序,係當一部電子裝置開機後,進行至少一次之輪詢,而決定該電子裝置之位址及所屬之時間帶,其中,一次之輪詢係於該 $N+1$ 個時間帶進行 $N+1$ 次之封包接收;

建構程序,其係用以建立傳輸之連線,其中,每一電子裝置係可在屬於自己之時間帶發送資料,並可在任一時間帶接收資料;

例外狀況處理程序,其係在同時有兩部以上之電子裝置啟動連線之程序以申請上線而產生碰撞時,由該等電子裝置各自經一時間亂數之延遲後,再

重行啟動連線之程序,或是在資料傳送發生碰撞時,由主控裝置在第一時間帶發出解構封包;以及
解構程序,其係在碰撞發生且主控裝置發出解構訊息時,除主控裝置外,令所有線上之電子裝置全部放棄位址,回到啟動連線之程序。

2.如申請專利範圍第1項所述之無線資料傳輸方法,其中,於該啟動連線程序中,當一部電子裝置開機並進行至少一次輪詢後,如無收到任何資料封包,則設定該電子裝置為主控裝置及位於第一位址,其可使用該控制時間帶及第一個資料時間帶,而如收 i 個資料封包 ($2 \leq i < N+1$),則設定該電子裝置係位於第 i 位址,其可使用第 i 個資料時間帶。

3.如申請專利範圍第2項所述之無線資料傳輸方法,其中,如該電子裝置只收到一個資料封包或接收到大於 $N+1$

- 個資料封包，則判斷於控制時間帶之資料封包接收是否正常，如是，則增加一次輪詢並重複啟動連線之程序，如否，則重複啟動連線之程序，再進行 $N + 1$ 次輪詢。
4. 如申請專利範圍第2項所述之無線資料傳輸方法，其中，如該電子裝置接收到 $N + 1$ 個資料封包，則該電子裝置進入一優先等待佇列，等待解構訊息封包。
 5. 如申請專利範圍第1項所述之無線資料傳輸方法，其中，於該建構程序中，如一電子裝置在屬於自己之時間帶不發送資料，則送出一不動作封包，並分別將一不動作計數器及一循環計數器予以遞增。
 6. 如申請專利範圍第5項所述之無線資料傳輸方法，其中，如該電子裝置在屬於自己之時間帶發送資料給另一電子裝置並接收回應認可訊號後，分別將一動作計數器及該循環計數器予以遞增。
 7. 如申請專利範圍第6項所述之無線資料傳輸方法，其中，該電子裝置在非屬於自己之時間帶時，僅可接收資料封包或回應認可訊號，並將該循環計數器予以遞增。
 8. 如申請專利範圍第7項所述之無線資料傳輸方法，其中，該循環計數器係在計數至 $N + 1$ 時，重置為1而循環計數。
 9. 如申請專利範圍第8項所述之無線資料傳輸方法，其中，該例外狀況處理程序係在經過 $N + 1$ 個時間帶之一輪收發後，如該循環計數器之值小於 $N + 1$ 時，由主控裝置在第一時間帶送出解構訊號。
 10. 如申請專利範圍第6項所述之無線資料傳輸方法，其中，該解構程序在一預先設定次數之封包發送後，由主控裝置在第一時間帶送出解構訊息，並統計各電子裝置之動作計數器及不動作計數器之值，以決定各電子裝置之使用流量，而裁定一電子裝置為該主控裝置，其餘之電子裝置則放棄其位址，藉以進行優先權最佳分配程序。
 11. 如申請專利範圍第10項所述之無線資料傳輸方法，其中，該優先權最佳分配程序係設定動作計數器之值較大的電子裝置可取得一個以上之時間帶或位址，而不動作計數器之值較大的電子裝置則由主控裝置予以解構並進入一閒置佇列。
 12. 如申請專利範圍第10項所述之無線資料傳輸方法，其中，該優先權最佳分配程序係在有至少一部電子裝置進入閒置佇列時，其位址可用以接受其它新申請上線之電子裝置。
 13. 一種無線資料傳輸裝置，係與一電子裝置連線以利用複數個時間帶進行與其它電子裝置間之資料傳送，其中，第一個時間帶為供一主控裝置進行控制作業之控制時間帶，其餘之時間帶係供該等電子裝置收送資料之資料時間帶，該無線資料傳輸裝置主要包括：
 - 一無線收發器，其係以無線之型式收送資料；
 - 一多工器一係將一資料源之多個資料位元進行多工處理，以供發送資料；
 - 一解多工器，係將接收之資料進行解多工處理，以供儲存至該資料源；
 - 一全雙工選擇器，係用以選擇該無線收發器為連接至該多工器或解多工器，以分別進行資料之發送或接收；以及
 - 一微處理器，係用以控制該無線收發器、多工器、解多工器及全雙工選擇器，而進行無線資料之收發，其中，該電子裝置開機後，係進行一啟動連

線之程序以經由至少一次之輪詢，而決定該電子裝置之位址及所屬之時間帶，當中，一次之輪詢係於該複數個時間帶分別進行多次之封包接收，藉此，該電子裝置可在屬於自己之時間帶發送資料，並可在任一時間帶接收資料。

14. 如申請專利範圍第 13 項所述之無線資料傳輸裝置，其中，當同時有其它電子裝置啟動連線之程序以申請上線而產生碰撞時，該微處理器即等待一時間亂數之延遲後，再重行啟動連線之程序。
15. 如申請專利範圍第 14 項所述之無線資料傳輸裝置，其中，當資料傳送發生碰撞時，其接收由主控裝置在第一時間帶所發出之解構訊息，而放棄其位址並回到啟動連線之程序。
16. 如申請專利範圍第 13 項所述之無線資料傳輸裝置，其中，於該啟動連線程序中，當該電子裝置開機並進行至少一次輪詢後，如無接到任何資料封包，則設定該電子裝置為主控裝置及位於第一位址，其可使用該控制時間帶及第一個資料時間帶，而如收 i 個資料封包，則設定該電子裝置係位於第 i 位址，其可使用第 i 個資料時間帶。
17. 如申請專利範圍第 16 項所述之無線資

料傳輸裝置，其中，當一預先設定次數之封包發送後，該主控裝置在第一時間帶送出解構訊息，並統計各電子裝置之使用流量，而裁定一電子裝置為該主控裝置，其餘之電子裝置則放棄其位址，藉以進行優先權最佳分配程序。

5.

18. 如申請專利範圍第 17 項所述之無線資料傳輸裝置，其中，該優先權最佳分配程序係設定使用流量較大的電子裝置可取得一個以上之時間帶或位址，而使用流量較小的電子裝置則由主控裝置予以解構並進入一閒置佇列。

圖式簡單說明：

15.

第一圖：係本發明之無線資料傳輸裝置之功能方塊圖。

第二圖：係為依據本發明之無線資料傳輸方法所運作之無線網路架構示意圖。

20.

第三圖：係顯示一資料封包格式。

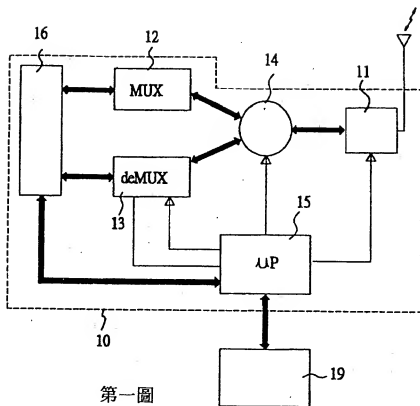
第四圖：係為在啟動連線程序時之作業操作示意圖。

第五圖：係為在建構程序時之作業操作示意圖。

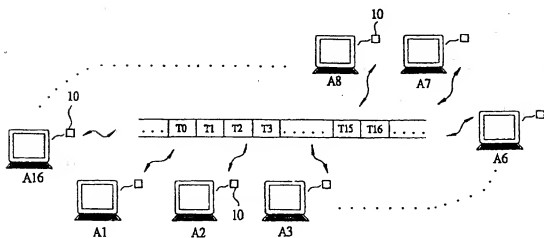
25.

第六圖：係為在例外狀況處理程序時之作業操作示意圖。

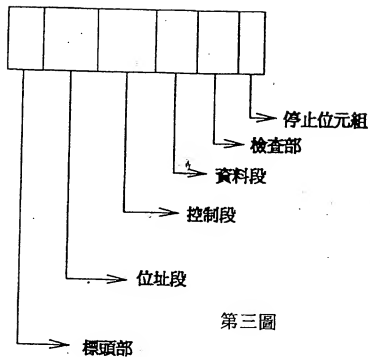
第七圖：係為在優先權最佳分配程序時之作業操作示意圖。



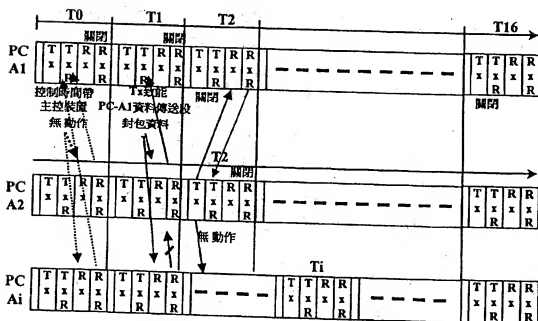
第一圖



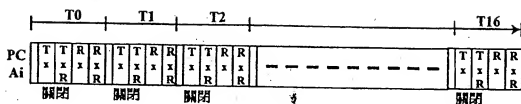
第二圖



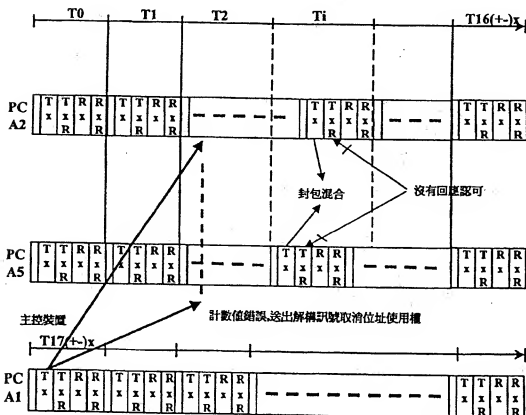
第三圖



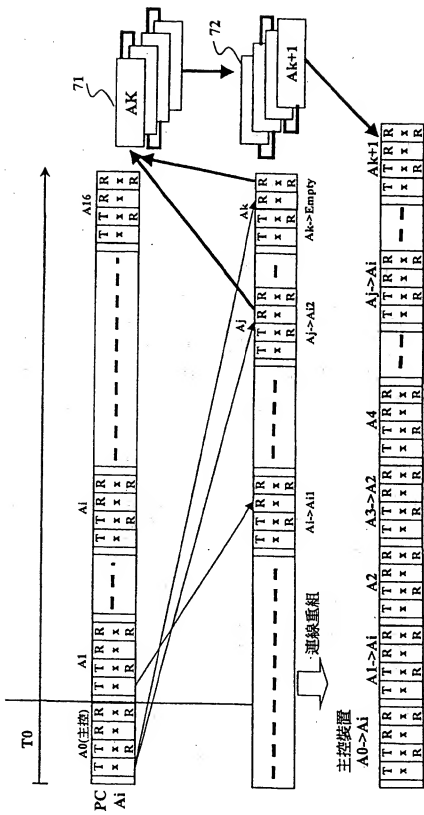
第五圖



第四圖



第六圖



第七圖

THIS PAGE BLANK (USPTO)